

MORTIÑO
La Perla de Los Andes
Carlos Gallardo de la Puente
udla
cige
Rescate de los Sabores Tradicionales del Ecuador
QUITO
ALCALDÍA





Rector
Carlos Larreátegui Nardi

Autor
Carlos Gallardo de la Puente

Investigación
Carlos Gallardo
Miguel Burneo M
Carolina Pérez
Ana Carolina Del Hierro
Andrés Montero

Estudio biológico
Dr. Iván Mora

Fotografía
Carlos Gallardo
Miguel Burneo M.
Carolina Pérez
Ana Carolina Del Hierro

Diseño culinario
Felipe Capelo

Directora de Marketing
María Sol Meneses

Edición General
Miguel Burneo M
Carolina Pérez

Diseño y Diagramación
María José Muñoz





Resplandecientes mortiños bajo la luz del sol en el páramo



Variedades de bayas andinas en los páramos del Ecuador

Carlos Gallardo de la Puente



Director Ejecutivo del Rescate de los Sabores Tradicionales del Ecuador
Centro de Investigación, Innovación y Promoción de la Gastronomía Ecuatoriana

El futuro de la gastronomía y cocina ecuatoriana está definitivamente en los productos. La única opción lógica que tiene el Ecuador está en potenciarlos de manera dinámica e inteligente. Muchos países de la región incluyendo Perú y México, se arriesgaron por su cocina criolla, local y nativa, obteniendo grandes resultados con su combinación publicitaria entre el Estado – industria y Academia. Ecuador tiene más allá de cocina ancestral, colonial, republicana y ahora, nuestro nuevo boom de cocina contemporánea. Esta cocina, que es un verdadero patrimonio, hay que tratarla como tal, conservarla, cuidarla, mimarla y sobretodo respetarla con gran identidad. Pero, me pregunto, ¿es esto suficiente? La respuesta definitivamente es un rotundo ¡NO!

RESPETO – PRODUCTO y TALENTO, estas maravillosas palabras significan mucho y son la fuente de inspiración de esta nueva obra de la Academia: "Mortiño, la Perla de los Andes". Con el tiempo, si los ecuatorianos comenzamos a respetar nuestros productos como lo hacen países como Francia o Italia, si logramos que en el futuro las cadenas productivas se basen en un precio justo y si los talentos entienden que no basta con cocinar delicioso sino que deben reconocer el valioso trabajo los productores y de todas las miles de personas que están detrás del producto, así crearemos una verdadera cadena productiva. Esta cadena nace desde el agricultor, pasa por la industria que transforma el producto, los consumidores y los exportadores y termina finalmente en las mesas de todo el mundo. Estos consumidores internacionales, tendrán una verdadera historia justa que contar y una motivación para venir al ECUADOR y a nuestra bella ciudad de Quito a preguntarse: ¿Cuál es el país del camarón?, ¿cuál es el país del atún?, ¿cuál es el país de la quinua?, ¿cuál es el país del mortiño? De esta manera, se construye una patria en donde todos ganan. Sí mis amigos, que todos sepan que el Ecuador es compartir y dar una sonrisa a todos quienes quieren visítanos.

Este tesoro andino de los páramos es una perla morada olvidada en nuestros corazones y relegada a utilizarla en las deliciosas coladas moradas de finados. Esta obra tiene una visión más clara y concisa de la descripción técnica de esta baya andina, de las variedades endémicas de nuestro Ecuador, de sus beneficios nutricionales y saludables, de la hermosa historia de vida de una comunidad y de una gran variedad de interpretaciones culinarias con mortiño para toda la comunidad. Les invito a preparar sus mejores recetas en estas fiestas y todo el año con este tesoro andino: el Mortiño.

Agradezco el arduo trabajo del Centro de investigación, Innovación y Promoción de la Gastronomía Ecuatoriana de la UDLA y a mis compañeros con quienes durante los últimos 12 años hemos cambiado de manera positiva la perspectiva de la gastronomía ecuatoriana con el Rescate de los Sabores Tradicionales del Ecuador de esta misma universidad.

Muchas gracias y a comer mortiño, ¡la perla de los Andes!









Los Ilinizas cobijan los bellos páramos ecuatorianos

Dr. Carlos Larreátegui Nardi



Rector Universidad de las Américas

Por varios años, la Universidad de las Américas ha mantenido vivo su deseo constante de preservar lo auténtico y tradicional, de descubrir aquello que es único y de preocuparse de manera responsable de la comunidad. Esta ocasión, hemos visto la necesidad de vincular a las comunidades andinas y su conocimiento ancestral con la innovación gastronómica de nuestros investigadores. De esta manera, se pretende ofrecer en cada una de las páginas que tienen en sus manos, una verdadera muestra integral del mortiño ecuatoriano.

El libro, “Mortiño, la Perla de los Andes”, es una evidencia clara de nuestra preocupación permanente de integrar a la Academia y la comunidad científica con el sector productivo y turístico de manera responsable. Una de las herramientas de trabajo es el promover el consumo de esta baya criolla no solo en las fiestas de Finados con nuestra tradicional colada morada, sino a través de la mayor variedad de interpretaciones con innovadores productos estrellas del país como el camarón, café, cacao, plátano verde e inclusive rosas de nuestra serranía. Esta nueva publicación es también una combinación virtuosa de nuestra visión y misión académica junto al trabajo silente, pero tenaz, meticuloso y honesto de un equipo extraordinario.

Esperamos que este nuevo aporte gastronómico al país sume un esfuerzo más para lograr el objetivo de todos los ecuatorianos: forjar un Ecuador como el nuevo destino culinario de América con una base académica, investigativa e innovadora de calidad.





La cosecha de mortiño lista para su consumo

Luz Elena Coloma



Gerente General Empresa Pública Metropolitana – Quito Turismo

Tiempo de finados, de ritos, tradiciones y nostalgias. Tiempo también de recordar la muerte como constitutiva de la vida.

Un año más desde la Empresa Metropolitana Quito Turismo junto con la UDLA y su Centro de Investigación, Innovación y Promoción de la Gastronomía Ecuatoriana, hemos querido rendir homenaje a las tradiciones culinarias de esta época del año reconociendo públicamente a aquellos establecimientos que se destacan por mantener viva la receta tradicional de la colada morada –tradicional sobretodo en la sierra- y la elaboración de guaguas de pan.

El permanente trabajo investigativo del Centro de Investigación, Innovación y Promoción de la Gastronomía Ecuatoriana de la UDLA nos revelan en este 2015 y las páginas subsiguientes las bondades de un pequeño y delicado fruto andino que es la esencia misma de la colada morada: el mortiño. Recolectado por cientos de comunidades y olvidado también en los centros urbanos cuando no es tiempo de finados tiene representación endémica en nuestros Andes, y se produce durante todo el año. Por qué no utilizarlo entonces en innovadoras recetas que ejemplifiquen la riqueza de productos que ofrece nuestra tierra.

De eso trata este esfuerzo delicioso y colorido, de motivarnos a cocinar utilizando mortiño en cualquier época del año, y así impulsar que su producción se acreciente y tenga más mercado, por lo tanto estimular las precarias economías de pequeños productores andinos. Estas páginas nos hablan también de las zonas donde se cultiva en la actualidad, sus propiedades medicinales y valor nutricional.

Pongo en estas letras además la gratitud y afecto de la ciudad de Quito y su Empresa de Turismo con quien hace un año nos acompañó en el evento de reconocimiento a las coladas moradas, como siempre, como un gran maestro, promotor, y gran cocinero: Pablo Zambrano. En memoria de este talentoso y pionero Chef, al año de su partida, van también estas recetas porque su gran pasión fue enaltecer la gastronomía ecuatoriana y formar profesionales que lo hagan. Esto se evidencia en este libro y con el trabajo comprometido del Centro de Investigación, Innovación y Promoción de la Gastronomía Ecuatoriana de la UDLA en el ámbito de la investigación y difusión de nuestras cocinas.

Junto al ishpingo, el maíz negro, el clavo de olor, la hierba luisa, las hojas de naranja, el mortiño destaca en la dulce bebida que abriga nuestros recuerdos en los últimos días de octubre hasta el 2 de noviembre. Después antes tiene el potencial de dar vida a las más diversas propuestas culinarias como veremos a continuación.





El ají y el mortiño, productos ancestrales de la cultura ecuatoriana

ÍNDICE



Racimo de mortiños tiernos en su planta

Comprendiendo al mortiño

Por: Dr. Iván Mora – Doctorado en Biología y Química



Mortiño listo para la cosecha en los páramos de Quinticusig

Origen del mortiño

La última era glacial denominada Wurm terminó hace 24.000 años a.C, periodo en el cual se produjeron hechos importantes, como la presencia de la Cordillera de los Andes con alturas definitivas (el levantamiento de la Cordillera de los Andes se realizó en el mioceno hace unos 23 millones de años), las erupciones volcánicas, la migración de las especies a través del estrecho de Bering cuando éste se congeló los animales se trasladaron de Asia, Europa, África y seguramente transportaron las primeras semillas de nuevas especies vegetales que tuvieron que adaptarse a las condiciones ambientales que les ofrecía el nuevo hábitat.

Este período frío culminó hace unos 16.000 años a.C. para entonces muchos lugares del continente Americano empezaron a aumentar sus poblaciones con nuevas características genéticas acorde a las exigencias del hábitat. El planeta experimentó un cambio climático representado por el aumento de la temperatura entre los años 10.000 a.C. y 12.000 a.C. lo cual provocó la muerte de muchas especies de la mega fauna, mientras que las plantas empezaron a ocupar zonas altas de clima frío como es el caso del mortiño. Éstas se adaptaron a

condiciones propias de la zona como es el caso del “Ilaló” en el Valle de los Chillos.

Estos acontecimientos durante el pleistoceno, constituyen indicadores ecológicos que sugieren que el mortiño siguió este patrón biogeográfico cuyo origen ancestral del género Vaccinium estaría en Asia y Europa y que posteriormente colonizaría el Este de Estados Unidos, para avanzar a Centroamérica y Suramérica ubicándose en el Ecuador; sin embargo establecer el origen de las plantas, en este caso del mortiño, es muy complicado ya que se debe conocer o estimar sus ancestros comunes, realizar pruebas de ADN y establecer vínculos culturales que permitan conocer el uso del mortiño en épocas pasadas.

En el Ecuador se tiene tres especies representativas de mortiño, dos de las cuales son nativas y una especie es endémica. Se considera endémica una planta cuando existe en un solo lugar del mundo. En nuestro país se encuentran especies como Vaccinium floribundum, Vaccinium crenatum y Vaccinium distichum, las mismas que tienen las siguientes especificaciones.

Vaccinium floribundum

En el Ecuador la especie que presenta mayor distribución es Vaccinium floribundum, que es una especie nativa de los Andes, se cultiva desde los 1000-4500 msnm, se localiza en las provincias de Azuay, Bolívar, Cañar, Carchi, Chimborazo, Cotopaxi, Loja, Morona Santiago, Napo, Pichincha, Sucumbíos, Imbabura, Tungurahua y Zamora.

Vaccinium crenatum (G.Don) SWleumer

Según, G.Don está clasificada como Gaylussaciacrenata.G.Don.
Arbusto nativo de los Andes, se encuentra entre los 1500-3500 msnm en la provincia del Azuay, El Oro y Loja.

Vaccinium distichum Luteyn

Planta endémica de los andes se encuentra entre los 2000 y 2500 msnm únicamente en la provincia de Pichincha.
Actualmente se encuentra en peligro de extinción. Se ha concentrado en las estribaciones occidentales de la cordillera de los Andes, sus tres poblaciones se han encontrado al occidente de la provincia de Pichincha, una en Las Palmas localidad ubicada en la carretera entre Quito y Santo Domingo (vía antigua a Santo Domingo de los Tsáchilas) otra en la carretera Tandayapa Puerto Quito a 6 km al oeste de Tandayapa y el último, 9 km al sur de Tandayapa en la carretera Quito Nono-Mindo asentadas al borde de carretera.



Relaciones ecológicas del mortiño



Una mirada de los comuneros hacia los páramos que los cobijan en su diario vivir

Las variaciones climáticas en un ecosistema modifican la estructura bioquímica de las plantas, para que puedan acomodar sus átomos, células y moléculas a las condiciones ambientales ya existentes, es decir que los procesos evolutivos y de adaptación están determinados primero por las interrelaciones ecológicas que se generan entre los factores limitantes como es la temperatura, precipitación, altura, la energía que proviene del sol y los bioelementos del suelo, entre otros. Pero, ¿qué es lo que produce los cambios en los fenotipos y genotipos de las plantas? Cuando los cromosomas durante la meiosis experimentan o realizan el intercambio de genes, aquí se manifiestan genes con nuevos códigos de respuestas a los cambios climáticos, lo que significa que antes ya existió la modificación en la planta a través de las fuentes energéticas del ecosistema.

La ecología es la ciencia que estudia las interrelaciones que se generan entre los seres vivos, los elementos inertes y los factores ambientales como la temperatura, precipitación, altura, viento y agua, que han permitido el crecimiento del mortiño. Además, la energía que proviene del sol en forma de luz y calor genera radiación que las plantas como el mortiño son capaces de retener

o provocar un mínimo impacto a nivel celular. Por esta razón, el mortiño presenta estructuras físicas pequeñas y coriáceas como las hojas cuya adaptación permite la emisión de vapor de agua durante la respiración y el consecuente enfriamiento de la superficie foliar y el tallo es vertical y duro para soportar las heladas y el viento. La presencia de compuestos químicos como las antocianinas y flavonoides mejoran la capacidad antioxidante del mortiño y la respuesta de acomodación genética frente al cambio climático ha permitido que esta planta alcance interés mundial debido a sus propiedades medicinales y la diversidad de aplicaciones gastronómicas encaminada a brindar una alimentación saludable. También son admirables, las aplicaciones culinarias diversas y sabrosas sobre varias proteínas, de hecho en todas, puesto que la particularidad del sabor semi-ácido del mortiño, permite maridar desde el cerdo hasta el ceviche, como elemento potenciador de sabor.

La distribución geográfica de los ecosistemas en el Ecuador, la presencia de suelos ricos en bioelementos como el calcio, fósforo y potasio, la acumulación del agua, el modelado del paisaje, la presencia de micro fauna como anélidos, gasterópodos, escarabajos, hongos y bacterias que ayudan a descomponer la materia orgánica en alimento utilizable para la planta, han permitido desarrollar en el mortiño sustancias químicas que al ingresar al organismo humano generan reacciones atómicas que contrarrestan la actividad de los radicales libres causantes de la muerte celular. Por este motivo, el mortiño es un alimento altamente saludable.

El mortiño es un alimento para las aves, insectos y mamíferos como el oso de anteojos, pues estos animales ayudan a diseminar las semillas o polinizar las flores, manteniendo el equilibrio ecológico de las cadenas alimenticias del páramo andino. Es por esto que el mortiño es un fruto sustentable.

La comprensión de las relaciones ecológicas del mortiño con otros factores bióticos y abióticos permite establecer su utilidad, conocer su estado actual y proponer medidas de conservación gastronómica ya que es un alimento fundamental en la vida de los seres vivos.

Descripción botánica

TAXONOMÍA DEL MORTIÑO

REINO: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Ericales
Familia: Ericaceae
Género: Vaccinium
Especies:
Vaccinium floribundum Kunth
Vaccinium crenatum (G.Don) SWleumer
Vaccinium distichum Luteyn

Hábito: arbusto con una altura de 1.50 - 2 m.
Hábito de crecimiento: vertical
Reproducción: semilla, yemas.
Distribución: Ecosistema de Páramo Andino, Ecuador
Inflorescencia: racimo de 6 a 10 flores
Fruto: en forma de baya
Color de la baya: azul, negruzca
Forma de las hojas: coriáceas ovaladas.
Meses de floración según la especie: septiembre, octubre, noviembre.





Bella inflorescencia de la planta de mortiño que es utilizada como decoración culinaria



Mortiño en los páramos del Pichincha

El mortiño un alimento saludable

“Que tu alimento sea tu medicina y que tu medicina sea tu alimento” (HIPÓCRATES)



Comunera de Quinticusig expone orgullosa el mortiño luego de varias horas de recolección

En los páramos del Ecuador las condiciones climáticas son extremas, lo cual ha generado especies de plantas con adaptaciones especiales, capaces de resistir el frío, absorber la radiación ultravioleta, transformar las sustancias y compuestos químicos en alimento que forma parte de la dieta de los seres vivos, por esta razón el mortiño se convierte en un alimento saludable.

Los alimentos que ingerimos diariamente están cargados de componentes químicos que generan electrones desapareados en sus átomos, los mismos que causan daños celulares y moleculares en su recorrido a través del cuerpo humano. Por esta razón el consumo de alimentos saludables es fundamental, principalmente de aquellos que contienen antioxidantes naturales y radicales libres naturales, cuya misión es actuar frente a los radicales libres dañinos que provienen de alimentos industriales que se cultivan con agroquímicos, o que están expuestos a algún tipo de polución.

El mortiño es un alimento saludable porque al consumir no causa daño al sistema orgánico del cuerpo humano, pues, esta baya contiene antioxidantes naturales que favorecen el metabolismo y protegen de los radicales

libres peligrosos para la salud ya que son causantes de la muerte celular.

La baya del mortiño finalmente es el resultado de un proceso energético que se inicia en el sol y que a través de los procesos fotosintéticos la energía luminosa se transforma en energía química, molecular, potencial, cinética, que hacen que la planta forme carbohidratos como la glucosa (C6H12O6), a partir de la cual se generan reacciones químicas, para formar proteínas, concentrar olores, sabores y cuyo producto final es un fruto con antioxidantes naturales.

La variación climática es un proceso acelerado que se ha producido en los últimos 100 años como consecuencia de las actividades antrópicas, este cambio está afectando principalmente a las zonas agrícolas encargadas de producir alimentos para la subsistencia humana, por lo tanto, se plantea la necesidad urgente de generar alternativas gastronómicas orientadas a la investigación y rescate de los alimentos saludables como el mortiño que es una planta prodigiosa por su alto contenido en antioxidantes naturales e iones divalentes. Son plantas silvestres en estado natural que no contienen agroquímicos, como organofosforados u organoclorados y durante su fase productiva contiene fenoles, flavonoides y taninos.



Reacciones químicas en el mortiño



La perla negra de los páramos ecuatorianos

Cuando la baya del mortiño se encuentra en proceso de formación, al inicio toma una coloración verde debido a la presencia de clorofila almacenada en los cloroplastos cuya función es atrapar los rayos solares para realizar la fotosíntesis. También la presencia de taninos en la cáscara y en la pulpa le otorga un sabor astringente cuya acidez alcanza un pH de 4-5, sin embargo esta acidez va disminuyendo a medida que madura la fruta debido a la transformación de los carbohidratos en azúcares, como el almidón que por acción de las enzimas amilasa desdobla la molécula de amilosa y amilopectina en glucosa de estructura química sencilla aprovechable por la planta y otros organismos.

Cuando el fruto se encuentra verde se genera una relación con la semilla la misma que tiene que alcanzar su madurez para ser liberada del fruto y ser capaz de iniciar la germinación, para lo cual el fruto debe experimentar otro cambio físico-químico en la pulpa ya que contiene pectinas, protopectinas y pectinas solubles.

Las protopectinas que se encuentran en el fruto verde inician la captura de las moléculas de agua para que la pulpa se vuelva suave permitiendo de esta manera la acción de las pectinas solubles, momento en el cual la pulpa está totalmente mezclada con el agua, azúcares, y minerales.

La coloración del mortiño al inicio del proceso es verde,

la siguiente pigmentación a medida que madura es de color amarillo manifestando la presencia de carotenos, finalmente adquiere un color azulado-negruzco lo que indica la presencia de antocianinas.

Los cambios de coloración y las reacciones químicas que se generan en el mortiño se relacionan directamente con la luz y temperatura, la presencia del oxígeno y bióxido de carbono en los procesos respiratorios a nivel celular, además de los ácidos orgánicos como el ácido málico y ácido oxálico que son los responsables del sabor en el mortiño.

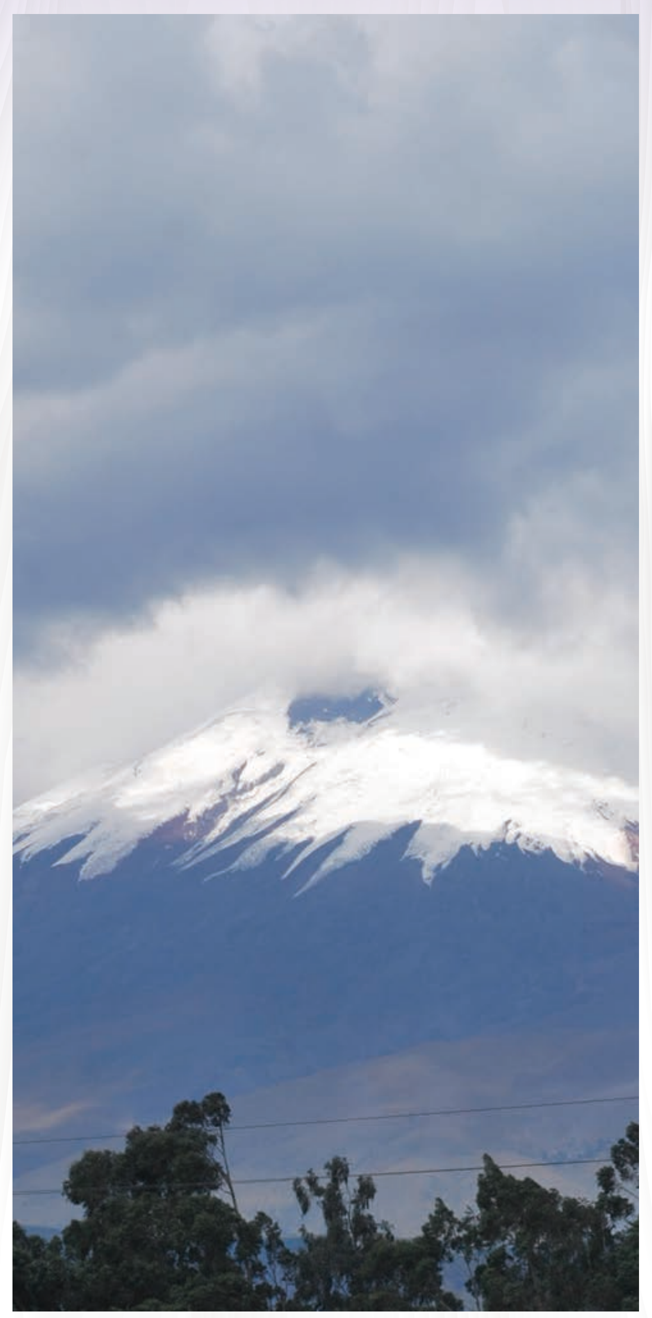
Radicales libres

Los átomos durante las reacciones químicas pierden electrones por lo cual adquieren una carga positiva denominándose catión, cuando el átomo gana electrones adquiere una carga eléctrica negativa llamada anión, a estos átomos que ganan o pierden electrones se les denomina iones. Por lo tanto, los átomos que pierden su electrón quedan con un solo espín menos y de giro contrario, estos átomos se transforman en radicales libres que viajan por la sangre buscando otros átomos para quitarles un electrón para alcanzar su estabilidad y no causar daño al sistema celular.

Químicamente un radical libre es un átomo de O2, con 7 electrones, mientras que un átomo de O2 estable tiene 8 electrones y se torna inestable cuando pierde un electrón, al faltarle lo toma prestado de la membrana celular y produce así otro radical libre dando una reacción en cadena y esta reacción se combate con los antioxidantes que provienen del mortiño.

Los radicales libres que produce el cuerpo humano no causan daño, lo que ocurre es que al aumentar su producción como consecuencia de la contaminación ambiental, el estrés, los agroquímicos, la radiación, entre otras razones, empiezan a generar daños y enfermedades, pero que pueden ser controlados a través de una alimentación saludable.

El efecto que producen los radicales libres es el envejecimiento prematuro de las células, problemas en el



El imponente volcán Cotopaxi, cuna de grandes páramos "mortiñeros"

sistema cardiovascular y disminución de la capacidad de transmisión del impulso nervioso.

Radicales libres naturales

Existen también los radicales libres naturales que proceden de los alimentos cultivados sin químicos o que se desarrollan en forma silvestre bajo las condiciones climáticas de su propio ecosistema y que son muy eficaces para eliminar la acción de los radicales dañinos. Hay que considerar también que las reacciones electroquímicas de los bioelementos contrarrestan la acción de los radicales libres.

Los radicales libres naturales, son átomos que contienen iones bivalentes con cargas (+) (-) actuando según el caso, estos iones se enlazan en la sangre como un electrolito y son conocidos como radicales libres naturales, ya que se los consume en su estado natural. La acción benéfica de estos radicales se consigue con un pH 7 (7.3-7.4) y en un medio de sangre para conseguir que los átomos reaccionen eléctricamente.

En la materia viva la presencia de bioelementos permite separar en grupos para advertir su porcentaje en la materia viva, así el 96% corresponde al C, H, O, N, P, S; el 3,9% al Ca, Na, K, Cl, I, Mg, Fe, y el 0,1% de Cu, Zn, Mn, Co, Mo, Ni, Si; de estos bioelementos el carbono se encuentra presenta en la mayor parte de estructuras moleculares.

Acción de los antioxidantes

Los antioxidantes son compuestos químicos que se encuentran en los alimentos naturales cuya finalidad es evitar la oxidación y como consecuencia de ello la formación de radicales libres que dañan el sistema celular y molecular.

Consumir alimentos significa generar una dosis de energía para el trabajo celular e incorporar al organismo los nutrientes que permitan la realización de los procesos oxidativos en presencia del oxígeno, sin embargo los procesos oxidativos pueden generar radicales libres que son átomos con uno o más electrones que no se aparean, pero que viajan a través de las sangre produciendo daño celular y molecular, estos electrones libres empiezan a oxidar proteínas, grasas, ADN, cuya arma mortal es el electrón suelto.

Los átomos presentan en su último nivel de energía uno o más electrones desapareados cuando captan o ceden electrones o cuando se rompe el enlace covalente por fisión hemolítica se pueden producir radicales libres cuyo acumulación pueden generar enfermedades como Alzheimer.

Los radicales libres naturales se combinan con los radicales libres industriales hasta lograr el apareamiento logrando de esta manera estabilidad electrónica; sin embargo para lograrlo se debe consumir alimentos saludables que contengan los antioxidantes como es el caso del mortiño, que contiene flavonoides y metabolitos que inhiben la acción de los radicales libres.

El consumo de alimentos nativos que se cultivan en nuestro país como el amaranto (Amaranthus caudatus), melloco (Ullucus tuberosus), oca (Oxalis tuberosa), mashua (Tropaeolum tuberosum), papa andina (Solanum tuberosum andigenum), zanahoria blanca (Arracacia xanthorrhiza) y el mortiño (Vaccinium floribumdum) es de mucha importancia para la salud ya que tienen altas propiedades medicinales y gastronómicas.



Racimo de mortiño recolectado en los páramos de Machachi

Fitoquímica del mortiño



Un acercamiento al mortiño listo para comercializar

FENILPROPANOIDES:

Son metabolitos secundarios del tipo fenólico cuya implicación hace que la planta se defienda de sus depredadores (son también responsables de modular la respuesta a la radiación UV-B), en este grupo se encuentran ligninas, suberinas, esterilpironas, cumarinas, furacumarinas, taninos y flavonoides.

FLAVONOIDES:

Son compuestos químicos que actúan como antioxidantes naturales que protegen las células. Entre los flavonoides de interés se encuentran las cianidinas hiperosido, epi-catequina , proantocianidinas y las antocianidinas. El mortiño acumula gran cantidad de flavonoides.

ANTOCIANINAS:

Las antocianinas pertenecen al grupo de los flavonoides. Las antocianinas son pigmentos de tonalidad azulada, rojo púrpura, o morado, son hidrosolubles y se encuentran en las células vegetales. Actúan principalmente en la prevención de enfermedades visuales degenerativas; reducen el colesterol y evitan enfermedades

cardiovasculares, evitan también la formación de tumores malignos, degeneración macular, el estrés oxidativo y hasta inhibe la oxidación de lipoproteínas reduciendo la acumulación de calcio y lípidos.

Entre las antocianidinas se encuentran las siguientes: delfinidina, malvidinam, petunidina, peonidina.

POLIFENOLES:

Impiden la acción por oxidación de las lipoproteínas y por lo tanto evitan depósitos de colesterol en las arterias, esta enfermedad se conoce como arterioesclerosis; además los polifenoles interfieren la adherencia de la S. coli en las paredes intestinales.

TANINOS:

Son compuestos polifenólicos que coagulan las proteínas, tiene un sabor astringente, desinflaman la mucosa intestinal, limpian el intestino y son por lo general de color azulado a negro.

FIBRA:

No es digestible, estimula la acción muscular del estómago y anula el efecto de las nitrosaminas, además absorben los restos de grasas para eliminarlos.

VITAMINA E:

Es un antioxidante de primera calidad protege a las células del cáncer.

VITAMINA C O ÁCIDO ASCÓRBICO:

Ayuda disolviendo el calcio que tapona la vena aorta, diluye los trombos de la sangre y ayuda a disolver el colesterol.

VITAMINA K:

Es una vitamina liposoluble, ayuda en la coagulación de la sangre.

VITAMINA A O RETINOL:

Es liposoluble y sirve para la formación de los huesos, evita el acné en la piel y su deficiencia disminuye la capacidad visual.

VITAMINA B1 O TIAMINA.:

La deficiencia de vitamina B causa depresión.

VITAMINA B2 o RIBOFLAVINA

VITAMINA B3 O ÁCIDO NICOTÍNICO:

La “niacina” es una vitamina hidrosoluble, necesaria para la construcción de los nucleótidos NAD+ y NADP+.

VITAMINA B6 b-caroteno:

Los carotenoides, son pigmentos que dan los colores verdes, rojos, rosados, amarillos a las frutas, se encuentran en la pulpa y cáscara, están en forma de b-carotenos y cuando se los consume en el intestino se transforman en vitamina A.

P (Fósforo):

Ayuda a la memoria y sirve para fijar el calcio en los huesos, su deficiencia causa osteopenia y osteoporosis.

Na (Sodio):

Retiene el agua, contribuye a la mala fijación del calcio en los huesos.

Mg (Magnesio):

Es importante para el buen funcionamiento muscular y del sistema nervioso, fortalece huesos y dientes.

Fe Hierro):

Actúa en la producción de hemoglobina, la cual es una proteína de la sangre que permite el transporte de oxígeno a las células. Su insuficiencia causa anemia.

Cu (Cobre):

Ayuda a formar glóbulos rojos o eritrocitos, elimina los radicales libres. La insuficiencia causa osteoporosis

Ca (Calcio):

Regula las contracciones musculares, es componente de los huesos y dientes, transmite impulsos nerviosos y solo

es aprovechado en presencia del fósforo y vitamina D.

Ca (Calcio):
Regula las contracciones musculares, es componente de los huesos y dientes, transmite impulsos nerviosos y solo es aprovechado en presencia del fósforo y vitamina D.

Zn (Zinc):
Participa en la reproducción celular y crecimiento de los tejidos.

GLUCOSA ($C_6H_{12}O_6$):
Es un carbohidrato del grupo de los monosacáridos que es la principal fuente de energía para el trabajo celular.

FRUCTOSA ($C_6H_{12}O_6$):
Es un azúcar natural del grupo de los monosacáridos, presenta una biodegradación lenta por lo que es bien aprovechada por los diabéticos.

ÁCIDO CÍTRICO ($C_6H_8O_7$):
El ácido cítrico es un ácido orgánico natural soluble en el agua, se encuentra en las frutas y actúa como un regulador del pH.

ÁCIDO MÁLICO HOOC-CH_2CHOH-COOH: Genera el sabor ácido y astringente en el mortiño.





Racimos de mortiño en proceso de maduración

Usos del mortiño



Los comuneros de Quinticusig se alistan para comenzar la recolección del mortiño desde muy temprano

Los usos del mortiño tienen un enfoque cultural, medicinal, y gastronómico. Entre algunos beneficios se cita los siguientes:

- Ayuda a restablecer los niveles de azúcar en la sangre.
- Prevención de la diabetes.
- Previene el reumatismo.
- Para tratar afecciones nerviosas (flores)
- Prevención de la inflamación a las vías urinarias.
- Reducir el riesgo de cáncer por la presencia de antioxidantes.
- Reducir el riesgo de enfermedades cardiacas.
- Combate los trastornos digestivos.
- La presencia de flavonoides disminuye el riesgo de acumular grasas en las arterias (arteroscIerosis).

Efecto de la radiación ultravioleta en el mortiño

Considerando las características fenotípicas y genotípicas de la planta de mortiño podemos considerar que el efecto de la luz incide en las características ecológicas, pues la luz blanca visible corresponde a la radiación UV-B cuyo rango de 280 a 320 nm es tolerado por las plantas, sin embargo podrían ser afectadas causando daño en sus moléculas y células, si la radiación logra atravesar la membrana plasmática.
En el caso de la planta de Vaccinium floribundum presenta un sistema foliar pequeño que hace que la radiación UV-B

ingrese con menor intensidad lo cual ayuda a conservar las estructuras de los metabolitos secundarios como es el caso de antocianinas y flavonoides.

Estos cambios estructurales externos (fenotipos) e internos (genotipos), son una respuesta evolutiva a la radiación, la misma que ha influenciado en forma directa en la supervivencia de las plantas, para lo cual éstas han generado respuestas inmediatas o una acomodación genética de acuerdo a los cambios ambientales que se generan en el universo. Como consecuencia de las actividades del ser humano al aumentar contaminantes químicos como los fluorocarbonados, se podría generar un aumento en la radiación que causaría cambios significativos y catastróficos en las plantas.

El mortiño presenta un tipo de orientación vertical y hojas delgadas, pequeñas con un área foliar reducida lo cual puede interrumpir los procesos de división celular debido a la acción oxidativa de los fotones UV-B que actúan sobre las tubulinas (proteínas). Las ceras también ayudan a la reflexión de la luz reduciendo la penetración de los rayos UV-B.

Los efectos negativos de la radiación en el mortiño se ven interrumpidos con la presencia de compuesto fenólicos, flavonoides y antocianinas, todos compuestos químicos acumulados en las células epidérmicas, lo que permite absorber la radiación sin interrumpir los procesos de fotosíntesis, actuando como filtros para minimizar el efecto de la radiación que puede dañar el ADN.

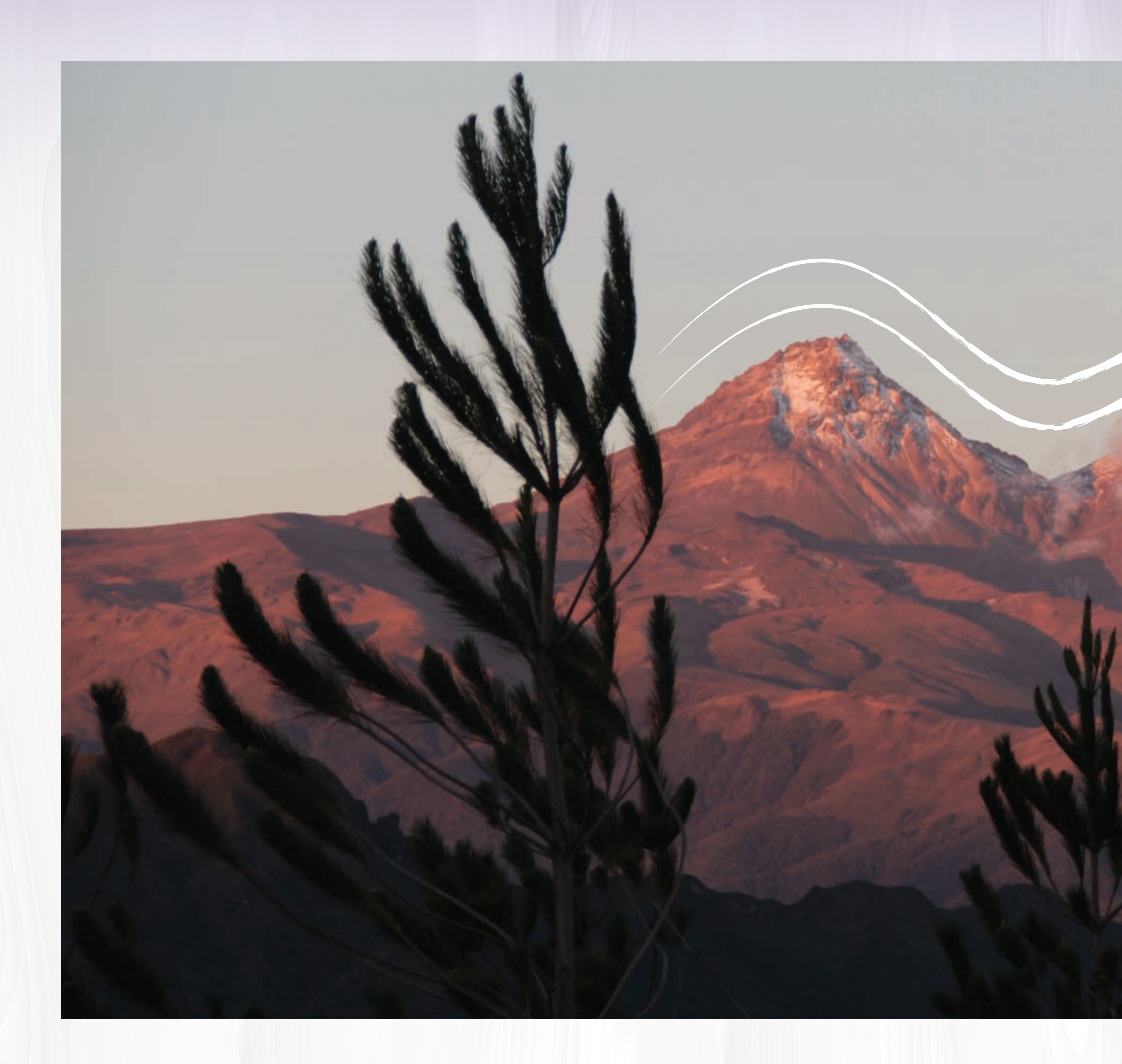
La presencia de estos compuestos evita que la radiación cause daño en las estructuras celulares y siendo así los alimentos como el mortiño, se constituyen en una fruta de excelente calidad para el consumo humano.



Comunero de Quinticusig expone un plato contemporáneo con mortiño



El mortiño se esconde entre los pajonales andinos ecuatorianos.





Un bello atardecer bajo la imponencia de los Ilinizas en Sigchos



El sol se cobija bajo los bellos picos de los Iinizas

El mortiño, tesoro de los páramos andinos del Ecuador



Una mirada cercana a la belleza de los mortiños

En los altos páramos de los Andes ecuatorianos florece un mágico tesoro ancestral, un fruto conocido popularmente como “el mortiño”, que embellece el paisaje con sus enérgicos tonos de color lila, azulados y morados mientras brotan lentamente de pequeñas plantas medicinales que se esconden sabiamente entre los pajonales protegiéndose de la luz directa del sol. Este pequeño fruto de forma redonda es endémico del Ecuador (Vaccinium distichum Luteyn) y se encuentra de manera silvestre a lo largo de todo el callejón interandino nacional, extendiéndose desde el bello páramo de los frailejones (El Ángel) en la provincia del Carchi hasta el mítico páramo (El Tambo) en Cañar.

Históricamente es muy probable que el mortiño se haya relacionado desde tiempos memorables con las culturas que se asentaban contiguas a los páramos y hacían de las frutas silvestres una base importante de su recolección; tampoco se pueden olvidar las tradicionales mazamorras de maíz morado y los rituales con sangre de animales que evolucionaron incorporando al mortiño y dando a vida a la tradicional “Colada Morada” de Finados, donde este sin lugar a dudas es parte de los ingredientes principales. Se torna bastante evidente la presencia del mortiño en las raíces antropológicas de los ecuatorianos, el robusto y exótico sabor que lo caracteriza se hace parte del ADN culinario que trae consigo el patrimonio alimentario de los pueblos nacionales. Sin embargo todo el valor e

importancia que históricamente se le otorga a este tesoro frutal, lamentablemente se ha desvanecido lentamente en el tiempo quedando relegado a una sola preparación gastronómica en una única ocasión durante el año. Este lamento se cambiará gracias al apoyo de todos y el fervor de la nueva cocina dentro del Ecuador.

Una vez al año, en los meses de Octubre y Noviembre por temporada de Finados los mercados se saturan de mortiño para la preparación de la Colada Morada, por lo que con nuevas propuestas e interpretaciones, se logrará el consumo consciente y responsable de esta baya andina durante todo el año.

Culinariamente hablando, el mortiño es una fruta muy versátil de gran sabor, que puede maridar fácilmente y participar en preparaciones de sal y dulce; desde ceviches con trucha salmonada de los Andes, pasando por gallinas, cuyes y cerdos rostizados, y porque no camarón blanco y atún del litoral, hasta por supuesto deleitantes postres como pasteles, tartas, helados, espumillas, bebidas y mucho más.



Una amplia variedad de helados se venden en Sigchos, no puede faltar el de mortiño

En la plaza central de Sigchos un niño expone orgullosamente un pastel con mermelada de mortiños



La mermelada de mortiño que adereza los postres locales es preparada artesanalmente en Quinticusig





El Chimborazo embellece los paisajes de los páramos andinos

Los chagras, guardianes de los páramos andinos

Una pequeña chagra desfila con sus canastos cargados de mortiño en las festividades de Sigchos



El mortiño se constituye como una forma de vida para los pobladores de Quinticusig

En el Ecuador existen varios pueblos que son cobijados por los imponentes páramos andinos y que ofrecen el complemento ideal para disfrutar del mortiño; cómo no empezar una gran experiencia desde el norte del Ecuador donde los frailejones decoran el reconocido páramo de El Ángel y el mortiño combina con los matices lilas de la bella flor de la papa, para luego de un cálido descenso por el Valle del Chota ascender a los páramos del Imbabura y el Cotacachi donde el mortiño se envuelve en las mágicas leyendas del romance de estas dos míticas montañas. En la provincia de Pichincha el mortiño es resguardado por los chagras en sus valientes caballos que pasean en los perímetros de los páramos del cantón Rumiñahui y Mejía. Por los ferrocarriles nacionales, el mortiño decora este mágico camino por las faldas del volcán Cotopaxi e inspira el paisaje de los Ilinizas donde existen comunidades que le apuestan a este fruto como motor de vida y desarrollan emprendimientos culinarios donde el mortiño es el protagonista; posteriormente avanzando por el camino del Qhapaq Ñan , se admiran los bellos paisajes del Tungurahua y el Chimborazo y entre hectáreas de pajonales florecen pequeñas flores blancas desde donde emergen los pequeños frutos azulados de mortiño. Finalmente, la aventura termina en el austro donde entre los misterios de El Tambo, la belleza de El Cajas y los floridos guayacanes lojanos el mortiño se enaltece y cobija desde las alturas de los páramos a todos los nobles pueblos del Ecuador.



Delicadas hojas de la planta de mortiño

El mortiño, una historia de vida de los Andes

El mortiño se exhibe en manos trabajadores de los comuneros

Entre el frío viento andino, la extensa vegetación y los paisajes decorados por imponentes nevados, los páramos ecuatorianos guardan tesoros gastronómicos que esperan por ser descubiertos y acogidos en nuestras cocinas.
Ya sean páramos secos o húmedos, andinos o amazónicos, éstos albergaron plantas medicinales e incluso templos ancestrales. La altura, las condiciones climáticas extremas, la neblina, las precipitaciones y la Cordillera Andina, desarrollaron una biodiversidad resistente y respetable. Dentro de esta autenticidad paramera, el fruto nativo que reina los páramos andinos, colorea el monte de tonos lilas y morados: el mortiño.



Una bienvenida al cantón que vive intensamente el mortiño: Sigchos

Dueño de estas tierras sagradas, el mortiño ha crecido de manera silvestre desde hace miles de años. Todas las zonas de recolección, cuentan su propia historia, entre paisajes distintos, alturas diversas y varios productos culinarios. En la cordillera andina, el fruto comparte territorio con las papas, el chocho, los frailejones y los ocultos osos de anteojos, conejos de monte, perros salvajes y una diversidad de especies de aves. Algunas de estas criaturas forman parte de leyendas y mitos del misterioso páramo, que acompañan a los campesinos en la aventura de recolección. El canino del páramo, o "perro salvaje", es un ser solitario que es muy mencionado pero difícilmente visto por los locales. En sus largas caminatas para encontrar el mortiño, las familias observan nada más que sus rastros y huellas pero sienten su invisible presencia, cercana y silenciosa. A pesar que no pueden observar a este tímido animal, lo tienen presente sin temor, ya que creen fielmente que si logran verlo, tendrán suerte y buena ventura.

Un ejemplo admirable de recolectores se encuentra en el cantón de Sigchos, en la provincia de Cotopaxi, donde sus habitantes confían su fortuna no solo al mortiño sino a la protección de San Miguel Arcángel. La recolección del mortiño no es una tarea fácil puesto que las comunidades deben enfrentar el particular ecosistema que los envuelve y correr el riesgo constante de introducirse entre su abundante vegetación, sin descifrar su retorno. A pesar de esto, los fieles recolectores emprenden una caminata de dos horas cuesta arriba, guiados solo por la experiencia y un espinoso camino. En medio de arbustos que parecen cobijarlos del frío penetrante, emplean su sabiduría y conocimiento para distinguir al mortiño de otras especies similares, pero con funciones distintas. Es el caso del Sanshi, que resulta alucinógeno al consumirlo o el Tifo que fue utilizado por los indígenas como un purgante para defenderse de los colonizadores. Es así como recuerdan que el protector páramo, con su propia fortaleza natural y junto al conocimiento ancestral, se resistió a la inesperada imposición de productos provenientes de otros continentes.



Los mortiños crecen bajo la mirada de San Miguel Arcángel en Sigchos



La recolección del mortiño es un arduo proceso que puede durar varias horas



Entre pajonales y espinos los comuneros recolectan el mortiño con mucha delicadeza

Son varias manos que intentan recolectar las perlas moradas con mucho cuidado, no solo aquellas con arrugas y marcas de experiencia pero también aquellas manos pequeñas que con tierra entre sus dedos, se introducen con facilidad entre las espinas. Son varias horas de concentración y al levantar la mirada, se encuentran siempre acompañados por todos los miembros de la familia y por los Ilinizas en el horizonte, grandes representantes de los nevados andinos del Ecuador.

Con canastos llenos, niños, padres y abuelos, descienden al pueblo donde los espera el reto de abastecer a las grandes ciudades de mortiño, esperando que sepan apreciarlo y valorar su autenticidad, como lo hacen ellos. El fruto recorre grandes carreteras y llega a los mercados urbanos, llevando consigo el esfuerzo de comunidades que han apostado su desarrollo en este producto. Muchos han migrado a otros continentes pero han retornado, recordando la riqueza de su tierra y la experiencia en torno al fruto endémico que no lograron encontrar en otros territorios.



Desde pequeños en la comunidad aprenden a respetar el tesoro de sus páramos

Seleccionando el mortiño fresco para la elaboración de vino y mermelada

El mortiño es el fruto en el que pueden confiar cada mes, las comunidades afirman que el fruto no descansa ni tiene estacionalidad, los espera en el páramo incondicionalmente, durante todo el año. Por este motivo, las comunidades han encomendado parte de su desarrollo social y económico a la recolección y transformación del mortiño. Se han convertido en pequeños emprendedores, buscando alternativas de sabor como mermeladas y vinos. En la actualidad, sus principales mercados son las ferias provinciales donde otras comunidades locales aprecian estos productos elaborados que se distinguen por el único sabor del mortiño.

Aprendiendo de las comunidades que conocen de cerca a este fruto andino y lo valoran como un tesoro propio, los talentos de la cocina urbana han comprendido cómo el sabor del mortiño es aplicable junto con los demás productos ecuatorianos. El sabor del mortiño es ácido y ligeramente dulce, es por esto que se acopla a gustos variados y provoca sensaciones distintas. Esta versatilidad de sabor del fruto lo permite combinarse en preparaciones de sal, dulce y aquellas preparaciones preferidas por los ecuatorianos, los lampreados (dulce, salado y picante).
Es un tributo a las comunidades del páramo, el disfrutar de un queso maduro acompañado de una jalea de mortiño –al mejor estilo gourmet francés - o un cerdo con salsa de mortiños provenientes de Sigchos, un coctel aromatizado con la acidez del mortiño, o por qué no, un rollo de sushi bañado en salsa de mortiño, durazno y soya. Está en la mente de las comunidades que todo un país disfrute de su perla morada, que no se pierda entre los arbustos y que así como los mortiños los esperan en el monte todo el año, sea con la misma frecuencia que los ecuatorianos los tengan presentes en sus mesas.



Vino de mortiños elaborado artesanalmente por los comuneros de Quinticusig



Los paisajes de los páramos nacionales atraen a los turistas



Nuevas alternativas culinarias con mortiño





POLLO ROSTIZADO CON MORTIÑO E ISHPINGO

PORCIONES: 4

PESO/PORCIÓN: 250 g

CANT	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	INDICACIONES
1	unidad	Ishpingo	
120	g	Mortiño	
4	unidad	Pierna y muslo de pollo	Enteros
100	g	Queso fresco	Rallado
100	g	Chorizo crudo	Desmenuzado
90	g	Pimiento verde	Cortado finamente
10	g	Hierba luisa	
50	g	Panela	Rallada
100	ml	Vino blanco	
90	g	Cebolla paiteña	Cortado finamente
c/n		Sal	
		Pimienta	
		Comino	

PROCEDIMIENTO:

1. Retirar los huesos de las presas con cuidado para mantener su forma.
2. En un recipiente aparte mezclar los pimientos, la cebolla, el chorizo y el queso. Mover suavemente para obtener un relleno uniforme
3. Sazonar la pierna por sus dos lados y colocar en la mesa de trabajo con la piel hacia abajo.
4. Distribuir cuidadosamente el relleno sobre la pierna y enrollar.
5. En una bandeja de horno disponer las presas enrolladas y colocar en el horno precalentado a 180° durante 30 minutos.
6. Para que la salsa de mortiños sea el perfecto acompañamiento de este plato, se debe cocinar los mortiños en los jugos de cocción de la preparación del pollo, agregar el vino blanco, hierba luisa, panela y una pizca de ishpingo rallado, dejar hervir por 5 minutos para que los sabores se fusionen.

TIPS:

- Antes de llevar las presas de pollo al horno, se recomienda dorarlas con palillos entrecruzados en una sartén para hacerlas más jugosas y evitar que se desarmen.
- Un gran acompañamiento para esta preparación es saltear en una sartén con un poco de aceite habas tiernas, choclo desgranado, corazones de palmito y por último unos mortiños frescos. Es recomendable retirar el tallo de los mortiños antes de cualquier preparación.



PERNIL GLASEADO CON MORTIÑO

PORCIONES: 4

PESO/PORCIÓN: 200 g

CANT	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	INDICACIONES
4	unidad	Naranja agria	Exprimida
50	g	Ajo	En pasta
125	g	Achiote	En pasta
150	g	Cebolla paiteña	Licuada
150	ml	Cerveza	
100	g	Mantequilla	
c/n		Sal	
		Pimienta	
		Comino	
800	g	Pierna de cerdo	
150	g	Mortiño	
60	g	Azúcar	
100	ml	Vino tinto	
20	g	Semillas de café tostado	
20	g	Canela	En rama

PROCEDIMIENTO:

1. Filetear la pierna de cerdo de modo en que quede una lámina gruesa de carne fácil de enrollar.
2. Hacer un menjurje con el achiote en pasta, el ajo, el jugo de naranja agria, la cerveza, la cebolla paiteña licuada y la mantequilla previamente suavizada.
3. Masajear la carne con el menjurje hasta que quede completamente recubierta, dejar marinar por aproximadamente 8 horas.
4. Enrollar la carne marinada y atarla con un hilo de cocina, logrando compactarla lo más posible.
5. En una bandeja de horno disponer láminas gruesas de papa que eviten que el pernil esté en contacto con el metal y hornear a 170° durante 35 minutos. Subir la temperatura a 200° por 5 minutos adicionales para lograr un dorado perfecto.
6. Obtener el líquido de cocción, agregar el vino tinto, el café, la canela, el azúcar y el mortiño y dejar reducir hasta obtener textura de jalea.

TIPS:

- La marinación sirve para suavizar las carnes, entre más tiempo se deje marinar mayor sabor y aroma se obtendrá en la carne.
- Las papas se usan para evitar que el pernil se pegue en la lata de horno, además funcionan muy bien como acompañante.
- Para refrescar el plato se puede utilizar una ensalada mixta compuesta de lechuga, tomate y aros de cebolla.



TRUCHA MARINADA CON VINAGRE DE MORTIÑO

PORCIONES: 4

PESO/PORCIÓN: 200 g

CANT	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	INDICACIONES
4	unidad	Filete de trucha	
100	ml	Vinagre de mortiño	
4	unidad	Naranja	2 Exprimidas y 2 cortadas en gajos
c/n		Sal	
		Pimienta negra	En grano
40	g	Ajo	En pasta
50	g	Cebollín	Picado fino
2	unidad	Limón meyer	Cortado en gajos
60	g	Uvillas frescas	Cortadas en cuartos
25	ml	Aceite de oliva	

VINAGRE DE MORTIÑO		
CANT	**UNIDAD**	**DESCRIPCIÓN**
50	g	Mortiño
2	g	Sal
20	g	Azúcar
100	ml	Vinagre Blanco

PROCEDIMIENTO:

Vinagre:

1. En una olla colocar el vinagre blanco, el azúcar, la sal y los mortiños. Llevar a hervor por 5 minutos y enfriar. Reservar.

Trucha:

1. Retirar la piel de las truchas y cortarlas en pedazos pequeños, del tamaño de un bocado.
2. Colocar la trucha cortada en una bandeja y cubrir con el cebollín, el ajo, el aceite, sal y pimienta negra recién molida, el jugo de limón y naranja y por último el vinagre preparado previamente. Dejar marinar durante dos horas en refrigeración.
3. Retirar de refrigeración 10 minutos antes de iniciar el montaje y agregar los gajos de naranja, limón y uvillas. Servir.

TIPS:

- Procurar que las láminas de trucha sean lo más delgadas posibles, esto aportará una textura diferente.
- En lo posible utilizar sal en grano, esto potencializa la calidad del sabor.
- Colocar mortiño fresco al final de la preparación le dará una particular frescura y acidez al plato.
- Se recomienda realizar el vinagre de mortiño con un día de antelación para concentrar más su sabor.



ARROZ FESTIVO CON MORTIÑO

PORCIONES: 4

PESO/PORCIÓN: 250 g

CANT	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	INDICACIONES
400	g	Arroz	Cocinado
100	g	Quinua	Tostada
50	g	Pimiento verde	Picado fino
50	g	Pimiento rojo	Picado fino
50	g	Pimiento amarillo	Picado fino
50	g	Cebolla perla	Picado fino
50	g	Cebolla paiteña	Picado fino
50	g	Cebolla larga	Picado fino
50	g	Almendras	Laminadas
50	g	Nueces	Picadas
50	g	Ají	
50	g	Pistachos	
40	g	Cilantro	Picado
100	g	Mortiño	
c/n		Sal	
100	ml	Aceite	

PROCEDIMIENTO:

1. Calentar a fuego medio una sartén con el aceite y colocar los vegetales y saltearlos hasta que estén ligeramente dorados.
2. Incorporar al salteado anterior los frutos secos, procurando subir la llama para que éstos proporcionen mayor sabor.
3. A fuego medio agregar el cilantro, el ají y el arroz frío. Mover hasta que se incorporen todos los ingredientes.
4. Apagar el fuego y colocar el mortiño fresco procurando no mover en exceso para que este no manche la preparación.
5. En el montaje, espolvorear la quinua tostada para darle un color dorado y textura crocante a la misma.

TIPS:

- Siempre se coloca el arroz frío para que durante el salteado no se pase el punto de cocción.
- Es recomendable tostar los frutos secos para obtener un mejor sabor.



CAMEMBERT ENCOSTRADO EN QUINUA CON SALSA DE MORTIÑO

PORCIONES: 4

PESO/PORCIÓN: 80 g

CANT	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	INDICACIONES
1000	ml	Aceite	
120	g	Harina	
2	unidad	Huevo	Batido
100	g	Quinua	Tostada
100	g	Tortilla integral de Trigo	Cortada en triángulos
400	g	Queso camembert	
100	g	Mantequilla	
200	g	Cebolla perla	
c/n		Sal	
100	g	Mortiño	
100	ml	Vino tinto dulce	
50	ml	Brandy	
20	g	Hojas de menta	
100	g	Azúcar	

PROCEDIMIENTO:

1. Cortar el disco de queso Camembert en octavos y congelar por una hora.
2. Pasar cada octavo de Camembert congelado por harina, asegurándose de retirar el exceso llevarlo a la mezcla de huevo y por último pasar por la quinua tostada procurando que ésta lo cubra en su totalidad.Freír en abundante aceite hasta dorar.
3. En una sartén fundir la mantequilla, agregar las cebollas cortadas en aros y cocinar hasta que se doren ligeramente. Espolvorearlas con el azúcar y dejar que éstas se caramelicen.
4. Hornear las tortillas a 180° hasta que estás se doren y queden bien crocantes.
5. En una olla colocar el mortiño, las hojas de menta, el vino tinto y el azúcar, dejar reducir hasta obtener textura de mermelada. Apagar el fuego y agregar el brandy. Enfriar.

TIPS:

- Siempre freír en aceite a 170° para lograr un dorado uniforme y que el género no absorba grasa.
- Es mejor trabajar el queso congelado para evitar que se derrita en la fritura.
- Durante la caramelización de las cebollas removerlas constantemente para evitar que se quemen.



RES EN SALSA DE MORTIÑO Y CHOCOLATE

PORCIONES: 4

PESO/PORCIÓN: 250 g

CANT	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	INDICACIONES
800	g	Lomo fino de res	En medallones
100	g	Pimiento rojo	Picado grueso
100	g	Pimiento amarillo	Picado grueso
60	ml	Aceite Vegetal	
100	g	Mortiño	
200	g	Papas	Con cáscara
200	g	Cebolla perla	
250	ml	Caldo de Res	
60	g	Mantequilla	
125	g	Vino Tinto	
125	g	Chocolate	
c/n		Sal	
		Pimienta	

PROCEDIMIENTO:

1. En una olla colocar la mantequilla, la cebolla cortada finamente y dejar rehogar. Incorporar el vino con el mortiño y el caldo de res. Dejar reducir a la cuarta parte y finalmente adicionar el chocolate para derretirlo suavemente. Mover constantemente para evitar que se asiente la preparación.
2. Cocinar las papas en abundante agua previamente salada hasta que estén a punto de puré, retirarlas del agua y hornearlas a 180° por 20 minutos hasta que la piel se ponga crocante. Retirar del horno y pasarla por un pasapuré. Terminar el puré con mantequilla, sal y pimienta recién molida.
3. En un grill caliente colocar aceite y grillar los pimientos acompañados de los mortiños, hasta lograr un dorado intenso en su piel.
4. Salpimentar los lomos porcionados y sellarlos en una sartén caliente con poco aceite, terminar su cocción hasta el punto deseado en el horno a 160°.

TIPS:

- Siempre sazonar la carne justo antes de cocinar para que sea más jugosa.
- Para conseguir el punto perfecto de cocción del lomo, después de sellado dejarlo 8 minutos en el horno a 160°, quedara muy dorado por fuera y jugoso por dentro.
- Utilizar chocolate semi amargo al 70% de origen ecuatoriano, de esa manera se asegura calidad en el sabor final de la salsa.



CAMARONES A LA PARRILLA CON RELISH DE MORTIÑO

PORCIONES: 4

PESO/PORCIÓN: 250 g

CANT	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	INDICACIONES
500	g	Camarón blanco	Desvenado
100	g	Cebolla paiteña	Cortada en tiras
100	g	Cebolla perla	Cortado en tiras
1	unidad	Naranja	Cortada en gajos
100	g	Oca	Pre cocidas
100	g	Pimiento verde	
100	g	Pimiento rojo	
50	g	Ají criollo	Cortado en aros
50	g	Cebolla larga	
250	ml	Aceite	
40	g	Ajo	Laminado
c/n		Sal	
		Pimienta	
		Comino	
2	unidad	Choclo entero	En rodajas
2	unidad	Plátano verde	
100	g	Mortiño	

PROCEDIMIENTO:

1. Colocar en la parrilla precalentada las ocas, el choclo y los verdes ligeramente aceitados, cocinarlos hasta lograr el dorado característico de la parrilla.
2. Condimentar los camarones con sal, pimienta y comino. Reservar.
3. Para la preparación del relish, colocar en una sartén a fuego bajo, el aceite, el ajo, las cebollas y pimientos, dejar rehogar durante 15 minutos hasta que estén tiernos, incorporar el ají y el mortiño. Reservar.
4. Asar los camarones en la parrilla durante 3 minutos.

TIPS:

- Cocinar con cáscaras los camarones asegura que mantengan humedad y sabor.
- Esta preparación puede ser acompañada de mayonesa de perejil y mortiños frescos.
- El relish se recomienda realizarlo con un día de antelación para concentrar los sabores.
- Servir los camarones sobre el relish de mortiño y disponer varios gajos de naranja sobre la preparación.



ATÚN ENCONSTRADO EN PLÁTANO VERDE CROCANTE

PORCIONES: 4

PESO/PORCIÓN: 200 g

CANT	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	INDICACIONES
4	unidad	Filetes de atún fresco	
200	g	Chifles	Triturado
500	ml	Aceite	
200	g	Harina	
4	unidad	Huevo	
1	unidad	Plátano verde	
200	ml	Aceite	
c/n		Sal	
		Pimienta	
		Comino	
200	g	Mortiño	
50	ml	Grand Marnier	
80	g	Miel de abeja	
100	ml	Vino blanco	
40	g	Hojas de cedrón	

PROCEDIMIENTO:

1. Pasar los filetes de atún por harina, asegurarse de retirar el exceso, pasarlos por la mezcla de huevo y finalmente por el chifle triturado.
2. En una sartén caliente colocar el aceite y freír superficialmente cada filete por un minuto cada lado, el centro permanecerá con una coloración rojiza.
3. Cortar los plátanos verdes en rodajas de aproximadamente tres centímetros y dorarlos en aceite caliente. Escurrir el aceite sobrante y aplastarlos hasta formar los patacones. Desmenuzar los patacones y freírlos nuevamente hasta dorar.
4. En una sartén colocar el mortiño, el vino blanco, miel de abeja y las hojas de cedrón. Reducir hasta secar la preparación e incorporar el Grand Marnier.

TIPS:

- Se recomienda dorar los plátanos a una temperatura aproximada de 165° durante 2 minutos cada lado con el fin de evitar que sobrepasen su punto de cocción y dejarlos enfriar antes de triturar.



CHEESECAKE DE MORTIÑO



PORCIONES: 6

PESO/PORCIÓN: 90 g

CANT	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	INDICACIONES
300	g	Galleta maría	Trituradas
50	g	Azúcar	
50	g	Mantequilla	
600	g	Queso crema	
150	ml	Crema de Leche	
4	unidad	Yemas	
50	g	Jugo de limón	
150	g	Azúcar	

SALSA DE MORTIÑO		
CANT	UNIDAD	DESCRIPCIÓN
100	g	Mortiño
100	g	Azúcar
50	g	Ataco
100	ml	Vino tinto

PROCEDIMIENTO:

1. Batir el queso crema con el azúcar y la crema de leche hasta obtener una mezcla homogénea y cremosa, incorporar una a una las yemas, finalmente agregar el jugo de limón. Reservar.
2. Moler las galletas y mezclar con la mantequilla derretida, amasar hasta lograr una textura homogénea y lisa.
3. En un molde colocar una base de la preparación de galleta, luego una capa de crema de queso y repetir este procedimiento por dos veces más hasta lograr tres capas firmes de galleta y crema de queso.
4. Hornear a 175° durante 1 hora, dejar enfriar.
5. En una olla colocar el vino tinto, el mortiño, el ataco, el azúcar y dejar reducir hasta obtener textura de salsa.
6. Tamizar e incorporar a la salsa mortiño fresco.

TIPS:

- Se recomienda dejar en reposo el cheesecake por una noche para homogenizar texturas.
- Para obtener una textura más fina en la masa de galleta se puede triturar en un procesador y tamizar.



TRUFA DE MORTIÑO



PORCIONES: 6

PESO/PORCIÓN:

CANT	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	INDICACIONES
100	g	Chocolate negro	
100	g	Crema de leche	Opcional
100	g	Mortiño	
50	g	Mantequilla	

COBERTURA

CANT	UNIDAD	DESCRIPCIÓN
200	g	Chocolate negro

PROCEDIMIENTO:

1. Hervir la crema de leche y colocar sobre el chocolate picado con la mantequilla en un recipiente y tapar hasta obtener una mezcla homogénea.
2. Una vez tibio incorporar el mortiño tapar y refrigerar.
3. Cuando la mezcla se encuentre fría hacer pequeñas bolitas y colocarlas separadas en una bandeja y refrigerar nuevamente.
4. Una vez fría bañarlas con la cobertura del chocolate derretido y enfriar nuevamente hasta lograr que su corteza sea crocante.

TIPS:

- Siempre bolear con la mezcla bien fría para evitar que se derritan en las manos.
- Utilizar chocolate fino de aroma ecuatoriano para obtener el mejor sabor.



TORTA DE MAQUEÑO CON MORTIÑO

PORCIONES: 4

PESO/PORCIÓN: 120g

CANT	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	INDICACIONES
600	g	Maqueño	
200	g	Queso fresco	
300	g	Mortiño	
5	Unidad	Huevos	
200	g	Mantequilla	
300	g	Azúcar morena	
50	g	Canela	
15	g	Clavo de olor	
15	g	Pimienta Dulce	
60	g	Polvo de hornear	

PROCEDIMIENTO:

1. Cocinar el maqueño y el mortiño en agua hirviendo aromatizada con canela, azúcar y clavo de olor hasta que se encuentren totalmente suaves.
2. Aparte batir las yemas de huevo, el azúcar y la mantequilla hasta obtener una mezcla cremosa y uniforme.
3. Batir las claras de huevo a punto de nieve.
4. Procesar el maqueño con el queso fresco rallado, unir con la mezcla cremosa de yemas y al final de manera envolvente incorporar las claras de huevo y el polvo de hornear.
5. Engrasar y enharinar un molde, colocar la mezcla y meter al horno precalentado a 160° durante una hora.
6. Dejar enfriar y servir.
7. En una olla hervir una taza de agua con el azúcar morena, la canela, el clavo de olor y la pimienta dulce. Dejar reducir hasta obtener una textura de jalea.

TIPS:

- Se recomienda insertar un cuchillo en la torta para verificar su cocción, si al retirar el cuchillo se encuentra seco la torta esta lista.
- Espolvorear una cucharada de azúcar al momento de batir las claras a punto de nieve asegurará que estás se mantengan firmes.



PIE DE MORTIÑO

PORCIONES: 4

PESO/PORCIÓN: 120g

MASA QUEBRADA			
CANT	**UNIDAD**	**DESCRIPCIÓN**	**INDICACIONES**
300	g	Harina	
200	g	Mantequilla	
1	unidad	Huevo	
50	g	Azúcar	

RELLENO		
CANT	**UNIDAD**	**DESCRIPCIÓN**
200	g	Crema de leche
3	g	Claras de huevo
7	g	Gelatina sin sabor
200	g	Mortiño
150	g	Azúcar

JALEA		
CANT	**UNIDAD**	**DESCRIPCIÓN**
100	g	Mortiño
50	g	Azúcar
50	ml	Licor de caña nacional

PROCEDIMIENTO:

Masa Quebrada:

1. En una batidora mezclar la harina, el azúcar, la mantequilla y agregar uno a uno los huevos, batir hasta obtener una masa homogénea. Refrigerar.
2. Estirar la masa hasta obtener un espesor de 0.5 centímetros y colocar dentro del molde de tartaleta verificando que la masa llegue hasta las esquinas del molde.
3. Hornear a 160° durante 25 minutos. Reservar.

Relleno:

1. Batir la crema de leche con el azúcar hasta obtener crema chantilly.
2. Batir las claras a punto de nieve.
3. Mezclar la crema con las claras, incorporar la gelatina disuelta y el mortiño. Dejar reposar por una hora.

Jalea:

1. En una olla colocar el licor de caña nacional, el azúcar y el mortiño. Dejar reducir hasta obtener una textura de jalea.
2. Rellenar las tartaletas con la crema, refrigerar. Una vez compacto cubrir con la jalea de mortiños.

TIPS:

- Se recomienda dejar reposar la masa por un día antes de cocinarla, esto la hará más crocante.
- Una vez cubierto el molde se recomienda picarlo con un tenedor para evitar que se infle.



MORTIÑO ROYAL



PORCIONES: 4

PESO/PORCIÓN: 150ml

CANT	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	INDICACIONES
100	g	Mortiño	
50	g	Azúcar	
250	ml	Vodka	
500	ml	Vino espumante	

PROCEDIMIENTO:

1. Mezclar el mortiño con el azúcar y aplastarlo ligeramente para extraer parcialmente sus jugos
2. Dejar la mezcla a temperatura ambiente por al menos 72 horas para obtener un proceso de fermentación.
3. Mezclar la base de mortiño con el vodka y dejar en maceración por 48 horas. Cernir y reservar en un recipiente de vidrio en refrigeración.
4. En una copa de champagne servir 20 ml de la preparación de mortiño y luego colocar 120 ml del vino espumante.
5. Servir inmediatamente

TIPS:

- Se recomienda preparar una buena cantidad del macerado de mortiño para tenerlo en una botella de cristal en refrigeración y poder usarlo cuando requiera simplemente mezclándolo con el vino espumante
- La bebida se debe servir bien fría para que los sabores se tornen más intensos y delicados



MOJITO MORTIÑO



PORCIONES: 4

PESO/PORCIÓN: 220ml

CANT	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	INDICACIONES
240	ml	Ron blanco	
100	g	Azúcar	
100	g	Mortiño	
100	ml	Zumo de limón	
20	unidad	Hojas de hierba buena	
500	ml	Gaseosa de limón	

PROCEDIMIENTO:

1. En un recipiente combinar el ron, azúcar, las hojas de hierba buena y el mortiño. Machacar por unos minutos de tal manera que se puedan extraer y combinar los jugos y aromas de los ingredientes.
2. Cernir la preparación de tal manera que no queden pedazos residuales de las hojas de hierbabuena y los mortiños.
3. En un vaso con hielo colocar 60 ml de esta mezcla y agregar 20 ml de zumo de limón y la gaseosa de limón hasta completar el vaso.
4. Servir inmediatamente

TIPS:

- Se recomienda realizar la preparación en el mismo instante que se va a servir de tal manera que no exista evaporación del alcohol ni perdida del gas presente en la gaseosa.
- Se puede decorar el vaso con una rodaja de limón y unos mortiños frescos para resaltar los sabores de la bebida.



Negros mortiños se admiran en el páramo del Ángel

EQUIVALENCIAS

1 cucharada	es igual a	20 g
1 cucharita		10 g
1 pizca		5 g
1 taza		250 g
1/2 taza		125 g
1/4 taza		0,75 g
1 onz		28,32 g
16 onz		1 lb
1 lb		454,54 g



EQUIVALENCIAS



Racimo de mortiño en su punto, esperando para ser cosechado

REFERENCIAS:

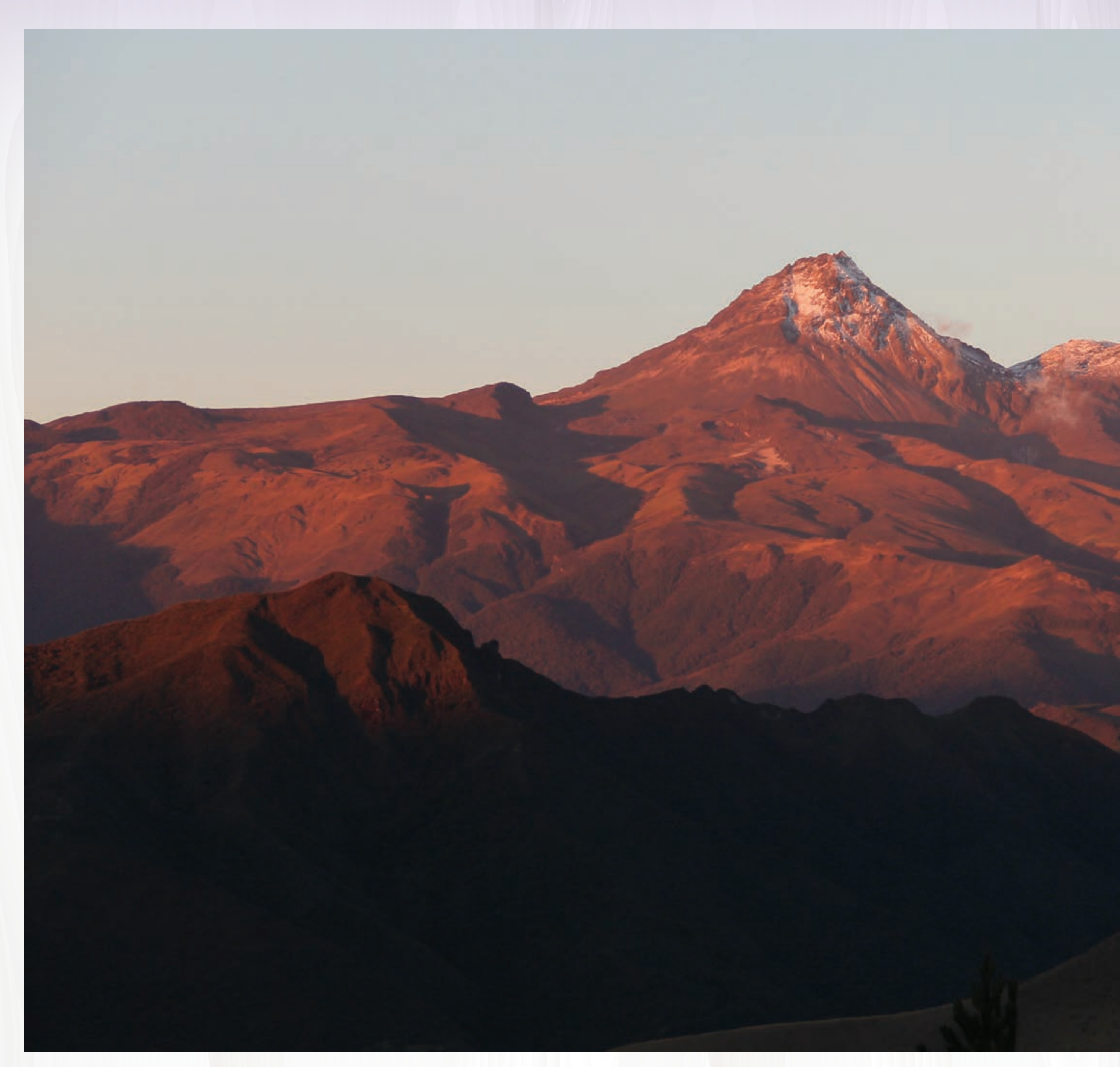
- Aguilar, Z. Hidalgo, P. y Ulloa, C. (2009). Plantas Útiles de los Páramos de Zuleta. Quito, Ecuador: Proyecto de Manejo y Aprovechamiento Sustentable de Alpacas en los Páramos de Zuleta. PPA-EcoCiencia.
- Abreu, O. Prieto, A. y Barreto, S. (2005). G.Vaccinium (Ericaceae): empleo en medicina tradicional en el mundo. La Habana, Cuba.
- Berazain, R. (1992). Ericaceae. Flora de la república de Cuba. Madrid, España: Fontqueria
- Pérez-López, FR. Haya, J. y Chedraui, P. (2009). Vaccinium macrocarpon: an interesting option for women with recurrent urinary tract infections and other health benefits. Zaragoza, España: Universidad de Zaragoza, Facultad de medicina.
- Roldán Rodríguez, S. (2013). Marcadores Moleculares. Quito, Ecuador.
-
- Yao, Y. y Vieira, A. (2011). Comparative antioxidant properties of three: citrus species. Canada: Simon Fraser University, International Journal of Food, Nutrition and Public Health, Vol. 4, No. 1.
- Radiosappo. (2011). El Mortiño o Arándano azul latinoamericano reconocido como "Super-Fruta":hay más de 800 especies de ellos(llenos de Anti-Oxidantes beneficiosos para la Salud). Recuperado de https://radiosappo.wordpress.com/.../el-mortino-o-arandano-azul-latinoa.
- Doctora Aliza. (2015). El arándano – poderoso aliado para combatir la grasa. Recuperado de http//www.vidaysalud.com/.../el-arandano-poderoso-aliado-para-combatir-la-.
- Roldán Rodriguez, S. (2012). Caracterización molecular, funcional y estudio del comportamiento post cosecha del mortiño (Vaccinium floribundum Kunth) de la comunidad de Quinticusig del cantón Sigchos de la provincia de Cotopaxi. (Tesis de pregrado). Escuela Politécnica Nacional. Recuperada de http: // bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/5738/1/CD-4672.pdf
-
- Quingalombo, B. (2010). Investigación de productos autóctonos del Cantón Mejía (uvilla, mortiño) para su utilización dentro de la repostería.(Tesis de pregrado). Universidad Tecnológica Equinoccial. Recuperada de http:// repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/11552/1/41618_1.pdf
- Científicos revelan propiedades médicas del chocho y del mortiño (s.f.). El Comercio Ecuador. Recuperado de http://www.elcomercio.com/tendencias/cientificos-revelan-propiedades-medicas-chocho.html
- Gaviria, C. Sanchez, N. Ochoa, C. Medina, C. Lobo, M. Galeano, P. Mosquera, A. Tamayo, A. Lopera, Y. y Rojano, B. (s.f.). Propiedades antioxidantes de los frutos de agraz o mortiño (Vaccinium meridionale Swartz) Recuperado de http:// www.aoxlab.com/.../Libro-Agraz-Art5-Propiedades-Antioxidantes-De-L.
- Mortiño el fruto saludable. (s.f.). New Harmony. Recuperado de https://newharmonyinfo.wordpress.com/.../mortino-el-fruto-saludable
- Bonilla Gómez, M. (2005). Estrategias adaptativas de plantas del páramo y del bosque altoandino en la cordillera oriental de Colombia. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de https://books.google.com.ec/books?isbn=9587014812
- Radiación ultravioleta – Efectos en las plantas. (s.f.). Recuperado de http:// www.unirioja.es/ecophys/radiacionyplantas.htm
- Base de datos NAPRALERT

Investigación de campo

- Herbario de la Universidad Central del Ecuador
- Herbario de la Universidad Católica del Ecuador
- Comunidad de San Juan de Chiriboga, zona denominada Karacha.
- Comunidad de Quinticusig, cantón Sigchos, Cotopaxi - Ecuador















Vaccinium floribundium
Nombre común: Mortiño
A.
B.
C.
D.
E.
F.
udla
ciiae
Centro de Investigación, Innovación y Promoción de la Gastronomía Ecuatoriana
Rescate de los Sabores Tradicionales del Ecuador
QUITO
ALCALDÍA